Über die operative Behandlung der Nabelbrüche.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

ACAD.
LAUD. BAT.
BIBL.

Von

Fritz Krankenhagen
approb. Arzt aus Stettin
Assistenzarzt bei dem 3. Oberschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 62.

Tag der Promotion: 30. November 1910.

Berlin 1910.
Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)
Linienstraße 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Seinem Bruder Walther

gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533914_0134

Alexander Fraenkel sagt, die Chirurgen müßten bestrebt sein, die Nabelbrüche nicht groß werden zu lassen, damit ihre Resultate besser würden und das Vertrauen der Bevölkerung in die Operation steige.

Wie schwer man sich wegen der geringen Aussicht auf Dauerheilung zu einer Nabelbruch-Operation entschließt, zeigen folgende Zahlen: Pott addierte die Fälle von operierten Hernien aus verschiedenen Kliniken und fand:

4066 Leisten-, 424 Schenkel- und nur 86 Nabelbrüche, d. h. ein Verhältnis von 100 : 10 : 2.

Damit steht aber nicht in Einklang die Zahl des Vorkommens der Nabelhernien überhaupt, wie aus der Statistik Bergers vom Jahre 1897 hervorgeht. Dieser fand bei seinen Untersuchungen im Pariser „Zentralbureau für Bruchleidende"

6274 Leisten-, 1250 Schenkel- und 1099 Nabelbrüche, d. h. ein Verhältnis von 80 : 12 : 11.

Während nach diesen Zahlen das Verhältnis der operierten Leisten- und Schenkelbrüche fast dasselbe ist wie das der überhaupt vorkommenden Brüche, unterzieht sich ungefähr nur $^1/_5$ der Personen mit Nabelhernien der Radikaloperation.

Tatsächlich sind auch die Erfolge dieser Operation wenig ermutigend. Busse sagt auf Grund seiner Nachuntersuchungen: „Bei einer Hernie, die auf Apfelgröße gewachsen ist, sind die Chancen einer Dauerheilung nur noch die halben, bei noch größeren Hernien wird die Aussicht sehr gering." An einem Material von 14 Personen, die sich von 1896—1901 in der von Eiselberg-

schen Klinik wegen „kleiner“, „mittelgroßer“ und „großer“ Nabelbrüche hatten operieren lassen, stellte er ein Rezidivieren von 43 Proz. fest. Krauß, dem 22 Fälle aus Bruns' Klinik zur Verfügung standen, hatte dasselbe Ergebnis.

Wenn nun der ausgezeichnete Chirurg Mayo mit seiner Methode bei 35 Fällen nur 1 Rezidiv erlebte, hat dies auch seinen Grund. O. Barracz, ein begeisterter Anhänger des Amerikaners, gibt selbst zu, daß die auch von ihm viel geübte Art der Operation bei großen Hernien nicht anwendbar ist. Diese drücken aber leider ganz unverhältnismäßig jede Statistik herab.

In jüngster Zeit sind nun 3 Arbeiten erschienen, die über neue Operationsmethoden und gleichzeitig über glänzende Resultate berichten. Es sind dies die Veröffentlichungen von Ebner[1]), Martin[2]) und Brenner[3]).

Bevor ich auf diese Arbeiten näher eingehe, sei es mir gestattet, eine kurze Übersicht über die bisher angewandten Nabelbruchoperationen, ihrer zeitlichen Entwicklung nach, zu geben.

Keen hat als erster im Jahre 1888 ein Verfahren beschrieben, nach dem er einen Fall von eingeklemmter Nabelhernie operiert hat. Dieses Verfahren griff 5 Jahre später Condamin auf und bildete es zu einer nach ihm benannten Methode aus, der sogenannten totalen Omphalektomie.

Condamin umschneidet den Nabelring zirkulär resp. ovalär und geht, ohne den Bruchsack selbst zu eröffnen, neben demselben ins freie Peritoneum ein. Der sehnige Nabelring wird ausgeschnitten und es kann dann der Bruchsack als Ganzes exzidiert werden, ohne die Gefahr zu laufen, den andrängenden Darm zu verletzen. Die „Versorgung“ des Bruchinhaltes ist jetzt bei der großen Übersichtlichkeit auf jeden Fall eine leichte. Hat man selbst einen irreponiblen Bruch, so kann er

---

[1]) Ebner, Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1908, Band 59.

[2]) Martin, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1908, Band 94.

[3]) Brenner, Langenbecks Archiv 1908, Band 87.

nach Lösung der Verwachsungen ohne sonderliche Mühe durch einen kleinen Erweiterungsschnitt der zu engen Bruchpforte in die Bauchhöhle zurückgebracht werden. Condamin selbst sieht einen besonderen Vorteil seiner Methode darin, daß durch Exstirpation des sehnigen Ringes die Vereinigung gut ernährter, daher zur prima reunio geeigneter Gewebe ermöglicht wird.

Er schließt die Bauchwunde durch eine Naht in 3 Etagen, welche Peritoneum, die beiden Platten der Rectusscheide und die Haut vereinigt. Um bei erschwerter Vereinigung der Wundränder ein Einreißen der Peritonealnähte zu verhindern, empfiehlt Condamin, diese gleich mit durch die hintere Rectusscheide zu führen.

In demselben Jahre veröffentlicht Gersuny seine Methode. Er versucht durch Aneinander- und Übereinanderlegen der Musculi recti das Auftreten eines Rezidivs zu verhindern. Seine Operation ist kurz folgende:

Nach der gewöhnlichen Art der Reposition des Darmes vernäht er das Peritoneum im Niveau der Bruchpforte, hierauf diese selbst. Schneiden die Nähte im Peritoneum durch, so faßt er dieses und die Bruchpforte in eine Nahtlinie. Dann schlitzt er die Scheide beider Recti am medialen Rande der Muskeln auf und versucht, diese in der Mitte zusammenzubringen. Da es sich meist um fette Personen mit entsprechender Diastase der Muskeln handelt, müssen diese durch Abpräparieren der zwei nächstliegenden Inscriptiones tendineae von der Muskelscheide erst genügend verschiebbar gemacht werden. Jetzt werden Knopfnähte angelegt, welche die ganze Dicke der noch klaffenden Bauchwand: Haut, Fascien, Muskeln, umgreifen derart, daß die beweglich gemachten Muskeln in der Mitte vereinigt werden. Die fibröse Linea alba wird also eliminiert, „und an ihre Stelle tritt die unmittelbare Vereinigung der Muskeln zu einem Ganzen, ein vorteilhafter Tausch, wenn man überlegt, daß die Linea alba schon ohne eingeschaltete Narbe nächst dem Nabel die nachgiebigste Stelle der vorderen Bauchwand ist".

Als einen Anhänger der Condaminschen Omphalektomie finden wir im nächsten Jahre v. Bruns, der

aber im Gegensatz zu Condamin die Bauchhöhle stets nur mit einer Naht schließt. Pernice übt ebenfalls, allerdings nur gezwungen, 1895 bei einem sehr großen Nabelbruch wegen Ausreißens der Nähte diese v. Brunssche Modifikation. Er erklärt aber ausdrücklich, daß diese Art ein Rezidiv weit eher zulasse, da die Einetagennaht die zur Restitutio ad integrum erforderliche exakte Vereinigung gleichartiger Gewebe nicht erzielen könne.

Bemerkenswert ist 1894 noch die Operationsmethode Ostermeyers in Budapest. Er kombiniert Gersunys Methode, die er unabhängig von diesem schon oft angewandt hatte, mit der Condaminschen Omphalektomie.

Biondi empfiehlt 1895 seine vieretagige gekreuzte Naht der Bauchhöhle. In der richtigen Erkenntnis, daß die vertikal selbst in 3 Etagen angelegte Naht „infolge ihrer rein einseitigen Verteilung der Druck- und Zugwirkung“ immer noch einen Locus minoris resistentiae bilde, rät er, das Peritoneum und die hinteren Rectusscheiden transversal, die Musculi recti vertikal, die vorderen Rectusscheiden wieder transversal und schließlich die Haut vertikal zu vernähen. Pfannenstiel hat später diese Naht zu dem nach ihm benannten „Fascienquerschnitt“ ausgebildet.

Die nächsten Jahre des Entwicklungsganges der Nabelbruchoperationen beherrscht die Muskelplastik. Dauriac präpariert so aus dem medialen Teile beider Musculi recti je einen längsgestielten Lappen und näht diese gekreuzt auf der entgegengesetzten Seite fest. Wolkowicz in Warschau empfiehlt, eine Kreuzung resp. Überdachung der Recti im ganzen vorzunehmen. Diakonow und Starkow bilden unterhalb der Bruchpforte einen rechteckigen Lappen aus der halben Dicke des Muskels mit der Basis nach oben und schließen dann plastisch die Bruchpforte durch Umklappen. Skatolani zieht 1899 ein rechtwinkliges Muskelbündel des einen Rectus durch einen Schlitz im anderen und deckt so die Bruchgegend.

Aßmy wendet gegen diese eben angeführten Methoden ein, daß, wie auch die Erfahrung bewiesen hat, gestielte Muskellappen infolge trophoneurotischer Störun-

gen der folgenden Atrophie verfallen müßten. Aus diesem Grunde wandte sich auch bald die Mehrzahl der Chirurgen von derartigen Methoden ab; es entstand die Fascienplastik resp. Fascienplastik mit Muskelplastik vereint. Die Fascien besitzen nach den Untersuchungen Nehrkorns die schätzenswerte Eigenschaft, auch bei verschlechterten Ernährungsverhältnissen im Gegensatz zu den Muskeln der Atrophie zu trotzen, außerdem bei flächenhafter Übereinanderlagerung bald zu einem festen Ganzen zu verwachsen.

Den Reigen eröffnet der Chirurg Mayo in Rochester, der 1899 mit seinem bedeutenden Verfahren in die Öffentlichkeit trat. Nach Vornahme der Omphalektomie bildet er durch zwei horizontale, bis aufs Peritoneum gehende Schnitte zu beiden Seiten der Bruchpforte einen oberen und einen unteren Aponeurosenlappen. Er löst jetzt das Peritoneum 4 cm weit von der unteren Fläche des oberen Lappens, so daß eine Art von Tasche entsteht. In diese zieht er nach Vernähung des Bauchfells den unteren Lappen mit Hilfe von Matratzennähten hinein und erhält so als Verschluß eine doppelte, sehr breite Fascienschicht. Die Resultate waren, wie schon erwähnt, glänzend.

O. Barracz hält diese Methode für sehr große Nabelbrüche mit großem Bruchringe für nicht anwendbar. Er rät, in solchen Fällen zum „heteroplastischen Verschluß“ zu greifen, wie ihn Göpel und Witzel 1900 mit den von ihnen konstruierten Silberdrahtschlingen resp. -gittern empfehlen.

In demselben Jahre gibt Piccoli selbständig ein Verfahren, ähnlich dem Mayos, an. Nur macht er keine Omphalektomie, verwendet Fäden statt Schlingen zu Matratzennähten und bringt bei einem 10—12 cm langen Medianschnitt die Lappen seitlich übereinander. Durch diesen Medianschnitt steht Piccolis Methode hinter der Mayos zurück. Die Längsnaht ist nämlich wegen der Zugrichtung der Bauchmuskulatur und der Wirkungsart des intraabdominellen Druckes erfahrungsgemäß nicht so günstig und widerstandsfähig wie die quere Nahtlinie.

Sapiejko verschlechtert wiederum Piccolis Methode, indem er das Peritoneum im Zusammenhang mit hinterer Rectusscheide läßt. Beim Herüberziehen kommt daher Peritoneum auf Fascie zu liegen, so daß eine Vereinigung ungleichwertiger Gewebe erfolgt.

Dieselbe Schwäche zeigt das auf dem Chirurgenkongreß 1900 von Bessel-Hagen empfohlene Verfahren. Er klappt 2 Lappen, bestehend aus vorderer Rectusscheide und Muskulatur, nach der Medianlinie über die Bruchpforte hinüber so um, daß sie zum Teil eine Doppellage bilden. Dann vernäht er diese Lappen durch Muskelfasciennähte.

In den folgenden Jahren haben die Operation Mayos mit ausgezeichneten Erfolgen nachgeprüft Blake, Warren, Moynihan und Hartmann. Warren macht den Vorschlag, bei hochgradiger Fettleibigkeit das ganze Fettgewebe von 5 cm unterhalb des Schwertfortsatzes bis zur Querfalte oberhalb des Schambogens und seitlich bis in die Lendengegend zu entfernen.

Karewski rät 1904, einen widerstandsfähigen Verschluß durch eine Pelotte aus Aponeurose zu bilden. Ohne das Peritoneum zu eröffnen, stülpt er die Hernie ein. Dann macht er einen Schnitt in die äußere Scheide des Rectus, rings herum um die Bruchpforte, so daß diese gleichsam von einem „Rahmen", bestehend aus Rectusscheide, umgeben ist. Die äußeren Ränder dieses Rahmens werden jetzt nach innen umgekrempelt und mit festen Katgutknopfnähten exakt vereinigt. Nach der Operation benutzt Karewski die von Bumm empfohlene Lagerung mit vorübergebeugtem Rumpf und Flexion des Hüftgelenks.

Ungefähr dasselbe Verfahren — jedoch unabhängig von Karewski — gibt 1905 Polya an. Nur führt er die Omphalektomie aus und benutzt zur Bildung der Pelotte die Tabaksbeutelnaht. Fast genau so hat auch Mayde operiert.

In demselben Jahre finden wir einem Bericht über die Operationsmethode Tavels. Dieser gibt mit einer kleinen Modifikation das schon damals bekannte Verfahren Kochers an, das dieser aber ausführlich erst in „Kocher, Chirurgische Operationslehre" 1907 beschreibt.

Kocher hatte — angeregt durch Lucas Championnière — folgendermaßen operiert: Nach einem Querschnitt ober- oder unterhalb der Hauptschwellung durch Haut und Unterhaut wird der Bruchsack bis zur Bruchpforte freigelegt und eröffnet. Ist die Reposition gelungen, so wird der Bruchsack bis nahe an den Bruchsackhals abgetragen. Dann wird eine durch Fascie (Linea alba) und Peritoneum zugleich tief durchgehende Naht angelegt, am besten durch einige Knopfnähte in der Weise, „daß der ohnehin in querer Richtung gedehnte Nabelring in einer Querlinie solide verschlossen wird".

Tavel rät nun zum Unterschiede, eine Eröffnung der Bauchhöhle bei reponiblen Brüchen zu vermeiden. Zu diesem Zwecke wird der leere hervorgezogene Sack gedreht, an seiner Basis doppelt unterbunden und dann erst abgetragen.

Eine weitere Methode der Radikaloperation von Nabelbrüchen hat Graser auf dem Chirurgenkongreß vom Jahre 1906 mitgeteilt. Er übt mit ausgezeichnetem Erfolg eine Operation, die eine Kombination von Gersunys Auslösung und Vernähung der Recti und Biondis resp. Pfannenstiels Fascienquerschnitt darstellt.

Auf dem gleichen Kongreß schlägt Wullstein sein Verfahren, eine Doppelung der Aponeurose, vor. Er spaltet durch einen Längsschnitt links die hintere, rechts die vordere Rectusscheide ungefähr in der Mitte und erhält nach Abpräparierung von den Muskeln 2 aponeurotische Lappen. Diese Lappen rollt er um die Mittellinie herum und vernäht den freien Rand des rechten vorderen Lappens mit dem Spaltungsrande der linken hinteren Scheide, den freien Rand des linken hinteren Lappens mit dem Spaltungsrande der rechten vorderen Scheide. Auf diese Weise ist zwischen den Innenrändern der Recti eine aus 2 Lappen bestehende Platte eingeschaltet.

Fritz Cahen hat 1907 einen Verschluß der Bruchpforte durch einen Fascienlappen empfohlen. Er vernäht die Bruchpforte, bildet einen rechtwinkligen Lappen aus der vorderen Rectusscheide und klappt diesen über die Bruchpforte herüber.

Gleichwie Championnière, Kocher und Tavel operieren Bier und Rotter von dem Grundsatz aus, möglichst keine neuen anatomischen Verhältnisse zu schaffen. Der Erfolg ihrer fast gleichen Methoden erklärt sich durch die Anwendung der Raffnaht.

Bier macht einen ovalen Schnitt durch Haut- und Unterhautgewebe rings um die Bruchgeschwulst und präpariert diesen Hautlappen sauber von der Aponeurose ab. Der freigelegte Bruchsack wird eröffnet und nach Versorgung des Inhalts abgeschnitten. Das Peritoneum verschließt er darauf bei kleiner Bruchpforte durch Tabaksbeutelnaht, bei größerer verwendet er fortlaufende Naht und verknüpft am Ende den Anfangs- mit dem Schlußfaden, so daß, ähnlich wie bei der Tabaksbeutelnaht, die Peritonealnarbe nach innen vorgestülpt wird. Dann werden zur Raffung der Aponeurose rechts und links von der Mittellinie unterbrochene Knopfnähte gelegt. Beim Anziehen entsteht eine Aponeurosenfalte, die sich peritonealwärts einschiebt und breite Flächen ohne Spannung miteinander in Berührung bringt. Ebenso werden durch Raffnaht breite Flächen der vorderen Rectusscheiden ohne Spannung zusammengebracht und nach innen eingestülpt. Rotter operiert in gleicher Weise, nur führt er stets nach Verschluß des Peritoneums noch eine gesonderte Vereinigung des Bruchringes aus, die Bier nur bei großen Brüchen für nötig hält.

Ich hatte selbst Gelegenheit, Geheimrat Bier bei seiner Operation zuzusehen. Ich war erstaunt über die Einfachheit und Kürze der Ausführung.

Nachdem ich so versucht habe, eine kurze Übersicht über die bekannten Operationsmethoden bei Nabelbrüchen zu geben, möchte ich im folgenden etwas genauer auf die drei im Anfange von mir angeführten Arbeiten eingehen. Und zwar erscheint es mir zweckmäßig, an erster Stelle das Operationsverfahren von Lexer zu schildern, da es der eben beschriebenen Methode Biers und Rotters

prinzipiell sehr ähnelt. Ebner berichtet im 59. Band von Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie über dieses als „ein vereinfachtes Operationsverfahren des Nabelbruches".

Von großem Interesse ist es, daß wir in dieser Arbeit — vor der Beschreibung der Methode selbst — kennen lernen, welche Erwägungen und Erfahrungen Lexer zu seinem Verfahren gebracht haben.

Bei allen Methoden, so führt er aus, die zwecks besserer Dauerresultate in so großer Anzahl immer wieder angegeben sind, „können wir unterscheiden zwischen der Technik der Naht und Art des Nahtmaterials einerseits und der Anwendung der plastischen Methoden andererseits, bei welchen letzteren wir wieder zwischen der reinen Muskelplastik, der reinen Fascienplastik und der gleichzeitigen Anwendung von Muskel- und Fascienplastik unterscheiden können".

Zuerst erörtert er in ausgiebiger Weise die Vorteile und Nachteile der plastischen Methoden hinsichtlich des Dauererfolges. Für diesen ist in erster Linie ausschlaggebend die Art der Fascien- bzw. Aponeurosenvereinigung. Wie nämlich Nehrkorn durch Versuche an Hunden erwiesen hat, ist die Aponeurose vollkommen als Sehne zu betrachten. Wird deshalb Aponeurose auf Aponeurose flächenhaft zusammengebracht, entsteht durch die Bildung sehnigen Gewebes eine vollständig homogene Verbindung; es kommt wie bei einer Sehnennaht eine vollkommene Restitutio ad integrum zustande.

Den reinen Muskelplastiken dagegen mißt Lexer nur eine „unterstützende" Bedeutung bei, weil sie nach seiner Ansicht höchstens imstande sind, in der ersten Zeit nach der Operation eine günstige Entlastung der frischen Aponeurosennarbe zu leisten. Für ein Dauerresultat kommen sie jedoch insofern nicht in Betracht, als die Muskelnähte leicht durchschneiden, hauptsächlich aber, als zuerst die Muskellappen, dann allmählich auch die ganzen Muskeln selbst infolge trophoneurotischer Störungen der Atrophie verfallen, da bei der Auslösung aus der Scheide die Erhaltung der zuführenden Nerven höchst selten gelingt.

Eine Atrophie kommt nicht zustande bei der am meisten geübten Vereinigung von Muskel- und Fascienplastik, wo der Muskel stets in Verbindung mit der bedeckenden Scheide resp. Nerven gelassen wird. Der Muskel spielt auch hier nur die schon erwähnte „unterstützende“ Bedeutung; für den Dauererfolg kommt allein die Art der Fascienplastik in Frage.

Trotz der guten Aussichten, die geeignete plastische Methoden haben, glaubt Lexer, anders vorgehen zu müssen. Er wirft sämtlichen Plastiken vor, daß sie infolge ihrer komplizierten Technik einmal ein hohes Maß von Übung und praktischer Erfahrung notwendig machen, daß sie ferner durch Herstellung großer Wundflächen leicht eine Infektion hervorrufen, und daß sie endlich durch die Umständlichkeit ihrer Ausführung eine lange Operations- und Narkosendauer erfordern.

Will man daher wie Lexer ohne Plastik auskommen, trotzdem aber einen sicheren Verschluß erzielen, muß man einzig und allein eine Verbesserung der Nahttechnik erstreben.

In dieser Beziehung haben Championnière und Bier durch ihre Raffnaht das beste geleistet. Diese entspricht fast vollkommen den idealen Anforderungen Esaus an eine Wundnaht: „Sie soll erstens unter möglichster Entspannung der narbenbildenden, innerhalb der Nähte gelegenen Teile des Wundrandes möglichst breite Gewebsflächen physiologisch gleichwertigen Gewebes in Verbindung bringen und zweitens die Spannung der außerhalb der Naht gelegenen Wundränder bzw. die Spannung des zur Naht herangezogenen Gewebes der Umgebung auf einen möglichst großen Flächenraum verteilen, um so eine einseitige Spannung und Inanspruchnahme der Naht und späteren Narbe so weit als irgend möglich zu vermeiden.“

Die zweite Forderung können Championnière und Bier mit ihrer längs oder quer gerichteten Raffnaht nicht erfüllen, da die angreifenden Kräfte stets einseitig in eine senkrechte oder wagerechte Ebene verteilt werden.

Diesen Nachteil umgeht nun Lexer bei seinem

Operationsverfahren in genialer Weise, indem er anstatt der Raffnaht die Tabaksbeutelnaht anwendet. Mit dieser kann er beliebig große Flächen der Wundränder wie mit der Raffnaht unter Entspannung der narbenbildenden Teile aneinanderbringen, außerdem aber in ideal gleichmäßiger Weise die ganze Umgebung zur Deckung heranziehen und somit — die zweite Forderung — die Gewebsspannung der Narbe auf die denkbar gleichmäßigste Weise verteilen.

Die Operationsmethode ist nun nach den vorangegangenen Erörterungen kurz folgende:

Lexer geht nach der üblichen Umschneidung des Bruchsackes mit dem Finger durch die nicht resezierte Bruchpforte hinter das Peritoneum ein. Sodann legt er eine einzige durchgreifende Tabaksbeutelnaht an, wobei der eingeführte Finger die andrängenden Darmteile vor Verletzungen schützt. Der zur Naht verwandte Aluminiumbronzedraht geht von der äußeren Fascie durch die ganze Dicke der Bauchwand mit Einschluß des Peritoneums hindurch und faßt seitlich mehrfach die Ränder der beiden Recti. Nachdem dann noch die eigentliche Bruchpforte durch eine besondere Fascie und Peritoneum durchbohrende Verschlußnaht geschlossen ist, wird die vorher gelegte Tabaksbeutelnaht fest zusammengezogen, so daß unter gleichzeitiger Einstülpung der genähten Bruchpforte sozusagen ein neuer Nabelring gebildet wird. Die oben und unten von diesem Nabelring entstehende rinnenförmige Falte wird durch eine Raffnaht, die an den Innenrändern der Muskeln eingestochen wird, geschlossen. Zuletzt wird hierüber die Haut vereinigt.

Lexer hat nach dieser Methode die letzten 8 Jahre mit ganz ausgezeichnetem Erfolg operiert.

Die zweite der genannten Arbeiten enthält einen Bericht Martins über sein Operationsverfahren unter dem Titel: „Zur Technik der Radikaloperation der Nabelbrüche."

Martin erklärt selbst ausdrücklich, daß seine Methode als etwas Neues und Originelles nicht zu betrachten sei, sondern nur eine ihm zweckmäßig er-

scheinende Kombination mehrerer früher angegebener Verfahren darstelle. Er vereinigt so Mayo, Pfannenstiel und Gersuny, wobei er folgendermaßen vorgeht:

Der Bruch wird in querer Richtung ovalär umschnitten, wobei der Schnitt im Bereiche des Bruches nur durch die Haut geht, seitlich dagegen unter Durchschneidung der vorderen Scheiden bis zum lateralen Rande der Muskeln verlängert wird. Dann präpariert Martin die Haut eine Strecke weit oben und unten von der Fascie und Aponeurose ab; ebenso löst er die Ränder des ovalär umschnittenen Lappens bis zum Bruchring. Hierauf eröffnet er das Peritoneum seitlich des Bruchringes und führt die zirkuläre Omphalektomie nach Condamin aus, so daß nach der Versorgung des Inhalts der Bruchsack mit der deckenden Haut und dem meist resezierten Netz ganz von selbst fortfällt. Jetzt werden entsprechend ihrer Diastase die Muskeln von den vorderen und hinteren Fascien lospräpapiert, wobei auf die Schonung der in die lateralen Ränder eintretenden Nerven zu achten ist.

Nach diesen Vorbereitungen erfolgt der Verschluß. Zuerst wird Peritoneum + Fascia transversa durch Katgut- oder Seidennopfnähte geschlossen. Dann werden die Recti nach Gersuny vertikal vereinigt und unter Entspannung der Bauchdecken die hinteren und vorderen Scheidenlappen nach dem Vorbilde Mayos quer übereinandergezogen und dubliert. Diese Lappen decken sich dadurch in einer Fläche, die ein quergestelltes Oval mit spitzen Ecken bildet. Die Haut wird durch fortlaufende Naht verschlossen, nachdem 2 Glasdrains eingelegt sind.

Diese eben geschilderte Methode unterscheidet sich demnach von der vorher kurz angegebenen Graserschen nur dadurch, daß Martin die Fascienlappen dubliert, ferner die typische Omphalektomie ausführt.

Die Dublierung der Fascienlappen wendet er nach dem Vorbilde Mayos an; er sieht in ihr eine ganz wesentliche Sicherung der Naht.

Die typische Omphalektomie will er im Gegensatz zu Graser und sehr vielen anderen Autoren nicht auf-

geben; weniger weil er die Auffrischung des Nabelringes für die Naht unbedingt erforderlich hält, sondern „weil die Versorgung des Bruchinhaltes durch die Omphalektomie sehr wesentlich erleichtert und sicherer gestaltet wird als bei der primären Inzision des Bruchsackes selbst".

Der ähnlichen Mayoschen Operation zieht Martin sein Verfahren vor wegen der Verbesserung des muskulösen Schutzes, die er darin erblickt, daß er Gersunys Rectusauslösung und -naht vollführt, und daß er ferner nicht die Muskulatur in den zu dublierenden Fascienlappen mit hineinnimmt.

Den Vorwürfen, die man der Graserschen Methode gemacht hat, also auch der eigenen machen wird, sucht der Autor im voraus zu begegnen. Man hat behauptet, die Größe des Eingriffes, die lange Narkose, die buchtige Wundhöhle mit der Neigung zur Infektion „stehe in einem Mißverhältnis zu dem das Leben wenig bedrohenden Leiden". Er gibt zu, daß seine Operation 1—1½ Stunden dauere. Er weiß ferner, daß seine Operation nur unter den größten aseptischen Vorsichtsmaßregeln ausführbar ist, jedoch hat er persönlich sich überzeugen können, daß auch dann vollkommen gute Heilung erzielt werden, kann, selbst wenn der Wundverlauf zuerst nicht ganz glatt ausfällt. Ganz entschieden verwahrt er sich aber unter Anführung von Beispielen dagegen, daß bei einem größeren Bruch dieser Eingriff in einem Mißverhältnis zu dem Leiden stehe, und daß dieses Leiden eine nur geringe Gefahr für das Leben bedeute.

Martin hat nun seine Methode bei sechs geschilderten, ziemlich schweren Fällen erprobt. Bei keinem konnte trotz der langen Zeit — sämtliche Fälle wurden später als 1½ Jahre nach der Operation untersucht — ein Rezidiv festgestellt werden.

Der dritte der genannten Autoren ist Brenner, der unter „Radikaloperation der Nabelbrüche durch Lappendoppelung" die Art und die glänzenden Erfolge seines Verfahrens veröffentlicht.

Brenners Methode verfolgt dasselbe Prinzip wie das Verfahren Wullsteins, nämlich zwischen die Innen-

ränder der Recti eine aus zwei Fascienappen bestehende Platte einzuschalten. Er erreicht dieses Ziel allerdings auf eine andere, übersichtlichere und bequemere Art, indem er folgendermaßen vorgeht:

Durch einen sagittalen Schnitt, der meist von der Magengegend bis zur queren Bauchfurche über der Symphyse geht, wird der Bruch freigelegt, der Bruch selbst elliptisch umschnitten, um den Bruchsack bis zur Bruchpforte auszuschälen. Dann wird der Bruchsack eröffnet und nach Versorgung des Inhaltes abgetragen. Die Bruchpforte wird durch einige Knopfnähte, die durch Bauchfell und Aponeurose hindurchgehen, meist quer verschlossen. Die weitere Operation findet so bei verschlossener Bauchhöhle und außerhalb derselben statt.

Der zuerst sagittal angelegte Schnitt wird durch das Fett — bei den an Nabelbruch operierten Personen handelt es sich meist um Weiber mit sehr starkem Fettpolster — bis auf die Aponeurose vertieft. Von diesem Schnitt aus wird der elliptische Raum, den die Aponeurose zwischen den diastatischen Muskeln bildet, von den reichlichen Fettmassen in flachen Messerzügen gesäubert, so daß die Aponeurose in einem elliptischen Felde frei vorliegt. Dieses Feld zu verstärken und die Bruchpforte dauernd zu verlegen, ist die Aufgabe der zwei Lappen, die jetzt aus den beiden vorderen Rectusscheiden gebildet werden.

Zu diesem Zwecke sucht sich Brenner in der Höhe der vernähten Bruchpforte die Innenränder der Recti auf, deren Abstand infolge der Diastase meist 10—15 cm beträgt. Nun wird, von dieser Stelle des Innenrandes des Rectus ausgehend, beiderseits der Fettlappen im Bogen weiter nach außen abpräpariert so weit, daß man den gemessenen Abstand als Höhe des zu bildenden vorderen Scheidenlappens auftragen kann. Von diesem Punkte aus wird ein halbmondförmiger Lappen umschnitten, bis die Schnittlinie oben und unten die Medianlinie trifft. Die beiden Fascienlappen werden von den Recti ungefähr bis zu ihrem Innenrand abgelöst so weit, daß sie beim Umklappen ohne jede Spannung sich dem Innenrande des anderen Muskels

anlegen lassen. Dann wird der linke Lappen mit seinem freien Rande an den inneren Rand der rechten Scheide angenäht, der rechte Lappen an die Umschlagsstelle des linken, so daß zwischen den weithin freigelegten Recti die Aponeurose und mit ihr die Bruchpforte durch eine doppelte Fascienschicht fest verschlossen ist. Die Haut wird nach Einlegung von Drains durch Knopfnähte geschlossen.

Die Operation ist in 1—1½ Stunden erledigt, so daß sie in der zu empfehlenden Lumbalanästhesie (Tropakokain 0,12) vorgenommen werden kann; manchmal ist allerdings gegen Ende noch eine kurze Narkose nötig.

Der Heilungsverlauf war in den ersten Fällen oft nicht glatt wegen der Wunde im Fettgewebe und wegen der Naht der Haut, welche leicht Nekrose der Ränder und der angrenzenden Teile ergab. Deshalb empfiehlt Brenner, die tiefen Hautnähte noch auf dem Operationstische zu entfernen, nachdem man diese durch ein System von rings um den Bauch gehenden Heftpflasterstreifen ersetzt hat, und nur die Nähte zur Adaptierung der Haut zu lassen. Bei den letzten so operierten Fällen trat dann stets Heilung ohne Nekrose ein. Die Patienten konnten sich schon am 3. Tage im Bette herumdrehen und bereits in der 2. Woche sich aufsetzen und das Bett verlassen.

Die Dauerheilung erfolgt nun derartig, daß die doppelte Platte der Rectusscheiden mit der Gegend der Bruchpforte flächenhaft verwächst. Sollte deshalb im Laufe der Zeit die Naht der Bruchpforte nachgeben, so kann trotzdem nicht Bauchinhalt austreten.

Ein Absterben der beiden Fascienlappen ist insofern ausgeschlossen, als diese infolge der breiten Basis und der relativ geringen Höhe gut ernährt sind und außerdem infolge der erst beschriebenen Methode stets ohne jede Spannung vernäht werden können.

Die Erfolge, die Brenner mit seiner Methode erzielt hat, sind glänzend. 14 Fälle, darunter sehr schwere, ergaben bei ¾—2 Jahren Beobachtungszeit 100 Proz. Dauerheilung.

Diese große Anzahl von versuchten Radikaloperationen, über die ich eben im ersten Teile meiner Arbeit eine kurze Übersicht der zeitlichen Entwicklung gemäß zu geben mich bemüht habe, bezeugt nur das lebhafte Interesse, das man dieser Operation und ihrer Vervollkommnung entgegenbringt. Um aber mit an der Vervollkommnung der Nabelbruchoperation arbeiten zu können, muß der Chirurg — unter Kenntnis der schon angewandten Methoden — die Erfahrungen anderer Operateure mit den eigenen vergleichen. —

Geheimrat Dr. O. Hildebrand, der erst seit einigen Jahren an der Spitze der Chirurgischen Klinik an der Charité steht, beauftragte mich nun, um sich über die Erfolge der operativen Behandlung — besonders vor seinem Eintritt — genauer zu informieren, eine Nachuntersuchung und Bearbeitung der in den Jahren 1898 bis 1908 in der Charité operierten Fälle vorzunehmen.

Den Journalen gemäß hatten von 22 Fällen 19 als geheilt die Charité verlassen. Von diesen konnten trotz der größten Bemühungen meinerseits und der Post nur 13 Personen ermittelt werden.

Unter den 22 Fällen waren 15 Erwachsene und 7 Kinder. Da die Erwachsenen in klinisch-therapeutischer Hinsicht weit mehr interessieren, möchte ich im folgenden zuerst und besonders auf diese eingehen.

Zunächst fiel die Tatsache auf, daß es sich ohne Ausnahme um Frauen, und zwar sehr fette, handelte. Hierdurch wird die Lehre von Lucas Championnière gestützt, der von der sogenannten „ruinösen Adiposität“ der Bauchdecken gesprochen hat. Während A. Fränkel an eine angeborene Anlage glaubt, behauptet Championnière, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle um erworbene — durch Fettsucht entstandene — Disposition handele. Durch Hineinwachsen von präperitonealen Fettmassen in die vordere Bauchfascie werden Lücken geschaffen; diese geben dann die Disposition bei der Entstehung der Nabelbrüche ab.

Würde es sich um eine anatomische Anlage handeln, so würde man auch nach L. Championnière für die Entstehung der Nabelbrüche bei Erwachsenen nicht ein

so hohes Alter finden. Von unsern 15 Patientinnen machten 14 Angaben. Danach trat der Bruch auf:

vor langen Jahren	3 mal
im Alter von 20—30 Jahren . .	4 -
- - - 30—40 - . .	4 -
- - - 40—50 - . .	3 -

Das Durchschnittsalter betrug danach 32,3 Jahre. Wenn man selbst bei den 3 Frauen, die ihren Bruch etwa „vor langen Jahren“ bemerkt hatten, die Entstehung bis in die Kindheit verlegt, man demnach an eine anatomische Anlage denken könnte, so spricht doch das hohe Durchschnittsalter bei der großen Mehrzahl stark für die Theorie Championnières.

Ruge führt als weiteren Beweis für die erworbene Disposition das nicht gerade sehr häufige Vorkommen von zwei oder mehr Nabelbruchpforten an. Da niemand zwei Nabelnarben habe, so kann es sich nur um erworbene Spaltbildungen, eben durch Fettmassen entstanden, handeln. In unserm kleinen Material fanden sich zwei derartige Fälle. Ich will nur die Krankengeschichte des einen wiedergeben, der nebenbei noch in manch anderer Beziehung Interesse verdient.

1. Diagnose: Hernia umbilicalis incarcerata duplex.

B., geb. K., Stadtratswitwe, 73 Jahre, aufgenommen 16. VIII. 04, geheilt entlassen 6. IX. 04.

Anamnese: Pat. leidet seit 40 Jahren an einem Nabelbruch, der sich schon einige Male leicht eingeklemmt hat, aber von selbst zurückging. Seit $^1/_2$ Jahr trägt sie eine Bruchbinde nach Ostertag, welche ihr gute Dienste leistet. Gestern nachmittag hat sich der Bruch wieder eingeklemmt. Pat. hat seitdem weder Stuhlgang noch Winde, Aufstoßen, starke Schmerzen.

Status: Sehr korpulente alte Dame mit Hängebauch und kindskopfgroßem, prall gespanntem, von blauroter Haut bedecktem Nabelbruch. Abdomen im übrigen nicht besonders aufgetrieben und schmerzhaft. Innere Organe gesund, Arterienrohr weich.

In Morphium-Äther-Narkose sofortige Operation mit Umschneidung der dünnen, den Bruchsack bedeckenden Haut. Man gelangt sehr bald in den Bruchsack, welcher nicht verwachsenen Dünndarm und die prall mit Steinen gefüllte Gallenblase enthält. Der Darm sieht blaurot aus; das Peritoneum ist glänzend. Nach Einschneiden des Bruchringes vom Innern des Bruchsackes aus mit Knopfmesser läßt sich der Darm leicht zurückschieben; einige Netzadhäsionen werden nach Abbindung durchschnitten. Es bestehen zwei durch ein Septum getrennte Bruchpforten. Der Sack wird großenteils in situ gelassen und mit versenkten Katgutnähten, welche den Sack zusammenraffen, die Buchhöhle geschlossen. Tief greifende Seidennähte, welche die Bauchdecken nochmals mitfassen, verschließen die äußere Wunde.

19. VIII. und 21. VIII. Erster Verbandwechsel.
2. IX. Nähte entfernt.
6. IX. Wundverlauf war ein tadelloser.
Geheilt mit Leibbinde entlassen.

Es wäre sehr interessant gewesen, zu erfahren, ob bei diesem großen und inkarzerierten Bruch Dauerheilung eingetreten ist. Leider bekam ich jedoch von der Post den Bescheid, daß Frau B. an unbekannter Krankheit gestorben sei.

Von 4 weiteren inkarzerierten Brüchen, die unser kleines Material aufweist, kam nur Frau R., bei der seit 3 Tagen Inkarzerationserscheinungen bestanden, mit dem Leben davon. Die drei übrigen Frauen litten an gangränösen Hernien und kamen sterbend in die Charité. Frau H. starb nach beendeter Operation an Herzschwäche; Frau Gl. und Frau Fl. erlagen der schon mitgebrachten kotig-eitrigen Peritonitis. Der Fall Fl. ist insofern interessant, als es sich hier bei einem irreponiblen Bruch außer um eine Inkarzeration im Bruchsack noch um einen Verschluß an einer äußerst ungewöhnlichen Stelle handelte, der nicht gefunden werden konnte, trotzdem man Versuche zum Auffinden machte.

2. Diagnose: Hernia umbilicalis incarcerata.

Frau Fl., 47 Jahre, aufgenommen 26. XI. 05., gestorben 30. XI. 05.

Anamnese: Seit 22 Jahren Nabelbruch, der seit mehreren Jahren irreponibel ist. Seit 10 Tagen Hartwerden, Aufhören von Stuhl, Flatus; Leibschmerz, Erbrechen, seit 25. XI. kotig.

Status: Sehr fettleibige Frau mit gesunden inneren Organen. Speziell Abdomen stark gespannt, empfindlich. An Stelle des Nabels über faustgroßer blauroter Tumor, der Darmschlingen enthält. Keine Peristaltik. Kotbrechen.

26. XI. 05. Sofortige Operation mit Lumbalanästhesie und Narkose (St. A. Hildebrand). Inhalt des Bruchsackes ist das armdicke Colon transversum; nach Erweiterung der Bruchpforte tritt jedoch keine Entleerung der hochgradig gefüllten Schlingen ein. In der Annahme, daß noch ein zweites, tiefer sitzendes Hindernis vorhanden ist, wird auch die Flex. sigmoidea nach Hinzufügen eines den linken Rectus durchtrennenden Schnittes aufgesucht, hier jedoch kein vermutetes Ca. gefunden. Daher Schluß der Bauchwunde. Wegen der langen Dauer der Operation muß Narkose zugefügt werden.

27. XI. Puls und Allgemeinbefinden noch nicht besser, obwohl zweimal reichlicher dünner stinkender Stuhl erfolgt ist.

28. XI. Erbrechen dauert an, kein Flatus. In der Annahme einer Peritonitis wird mit der Absicht, eine Kotfistel anzulegen, zu einer Öffnung eines Teils der Bauchdeckenwunde geschritten. Da man glaubt, diesen ausschließen zu können, wird mit Heftpflasterstreifen ein Schluß der Wunde angestrebt.

29. XI. Infolge des heftigen Brechreizes sind einige Darmschlingen prolabiert. Erbrechen dauert an. Revision der Bauchhöhle. Reinigung der prolabierten Dünndarmschlingen mit Kochsalzlösung. Lösung der Adhäsionen zwischen Peritoneum parietale und den vorliegenden Dünndarmschlingen, die alle hochgradig gebläht sind, Fibrinbeschläge und starke Gefäßinsertion aufweisen.

Coecum ist noch stark gefüllt, Colon transversum kollabiert. Ursache läßt sich nicht ermitteln. Daher Anlegung einer Kotfistel an der untersten Ileusschlinge. Einführen eines dicken Drains, Ausstreichen des Dünndarms, wobei sich dünner Kot und Gas entleert.

30. XI. Exitus letalis.

Sektionsbefund. Medianbauchwunde. Diffuse Peritonitis. Abknickung und Verklebung in der Flexura lienalis, nach deren Lösung sich Gas aus dem geblähten Quercolon ins linke Colon descendens entleert.

Hypoplasie der linken, Hypertrophie der rechten Niere.

Rechnet man diese drei Fälle von Inkarzeration mit Gangrän nicht mit, wie es in allen Statistiken üblich ist, so komme ich für die in der Charité operierten Fälle auf das ziemlich günstige Resultat von 72 Proz. Dauerheilungen. Um so besser erscheint dieses Resultat, wenn man — bei einem Blick auf die folgende Tabelle — bemerkt, daß die „großen“ Brüche (nach Busse) bei weitem überwiegen. Busse bezeichnet als kleine die bis walnuß-, als mittlere die bis apfel-, als große die faust- bis zweimannskopfgroßen Brüche.

Nabelhernien	Total	Gestorben	Ungeheilt	Geheilt	Dez. 1908 nachuntersucht	Rezidiv	Ohne Rezidiv	Dauerheilungen in Prozent
1. Kleine . . .	1	—	—	1	1	—	1	100
2. Mittlere . .	3	—	—	3	1	1	—	0
3. Große . . .	8	—	—	8	5	1	4	80
	12	—	—	12	7	2	5	72

Zum Vergleiche die von Ruge aufgestellte Tabelle, die teils aus dem Material vom Krankenhaus am Urban, teils aus der Körteschen Privatklinik gewonnen ist. Die erzielten Dauerresultate decken sich fast völlig mit den unsrigen.

Nabelhernien	Total	Gestorben	Ungeheilt	Geheilt	1909 nachuntersucht	Rezidiv	Ohne Rezidiv	Dauerheilungen in Prozent
1. Kleine . . .	17	—	—	17	11	1	10	91
2. Mittlere . .	16	1	2	13	6	—	6	100
3. Große . . .	37	6	3	28	17	7	10	59
	70	7	5	58	34	8	26	76

Es fällt auf, daß im Material der Charité und des Urbankrankenhauses die großen Brüche vorherrschen, besonders in der Charité, wo ein Verhältnis der kleinen, mittelgroßen und großen Brüche von 1 : 3 : 8 bestand.

Der von Busse im Jahre 1901 aufgestellte Satz: „Bei einer Hernie, die auf Apfelgröße gewachsen ist, sind die Aussichten einer Dauerheilung nur noch die halben, bei noch größeren Hernien wird die Aussicht sehr gering“, ist wohl infolge der Fortschritte der Chirurgie und der speziellen Operationstechnik nicht mehr als völlig richtig zu bezeichnen. Sicherlich wird jedoch durch die Größe einer Nabelhernie, wie auch die Tabellen lehren, die Prognose der Operation, sowohl Heilungsprozentsatz als die Mortalität, stark verschlechtert, und zwar aus folgenden Gründen:

Beim Größerwerden der Geschwulst wird das Unterhautzellgewebe allmählich zur Seite geschoben und druckatrophisch. Der Bruchsack kommt dann dicht unter die Bauchhaut. Diese — in der Mitte zwischen Kleidung und andrängendem Bruche — wird ebenfalls atrophisch und neigt zu Entzündungen und Wundsein. D e entzündlichen Prozesse gehen nun leicht auf den Bruch über, wodurch Verwachsungen des Bruchinhaltes unter sich als auch mit dem Bruchsacke entstehen. Durch diese Verwachsungen doppelter Art kommen dann die irreponiblen Brüche zustande, da die meist engen Bruchpforten nur einer Schlinge gesondert in die Bauchhöhle zurückzutreten gestatten. Unsere Brüche, welche

mit Ausnahme eines einzigen „kleinen“ zu den „großen“ und „mittleren“ gehörten, waren dementsprechend — mit Ausnahme dieses einen „kleinen“ — alle irreponibel und zogen durch Lösung der Verwachsungen die Operation in die Länge. Da es sich bei Nabelbrüchen meist um fette Personen mit schlechtem Herzen handelt, so ist eine Verlängerung der Operation stets gefährlich.

Als Folge von chronischen Entzündungs- und Degenerationserscheinungen wird das meist im Bruchsack vorgefundenen Netz zu Strängen umgewandelt, die den Bruchsack in einzelne kammerartige Hohlräume zerteilen. Da es so auch innerhalb des Bruches leicht zu Einklemmungen kommen kann, muß jede einzelne Kammer eröffnet und jede Darmschlinge genau inspiziert werden. In unserm Material finden sich drei derartige Brüche. Frau H., die wegen Inkarzeration trotz schlechten Herzens operiert werden mußte, konnte die verhältnismäßig lange Operation nicht aushalten. Nach beendeter Operation starb sie an Herzschwäche. Sie ist, mit Ausnahme der zwei an Peritonitis verstorbenen Frauen, der einzige Todesfall.

3. Diagnose: Hernia umbilicalis incarcerata.

Frau H., 57 Jahre, aufgenommen 16. IV. 05, gestorben 16. IV. 05.

Anamnese: Pat. wird am 16. IV. nachmittags eingeliefert mit der Angabe, daß die Nabelhernie, seit langem bestehend, seit drei Tagen eingeklemmt sei. Kotiges Erbrechen, aufgetriebener Leib.

Befund: Kindskopfgroße Nabelhernie, deren Bruchsack anscheinend aus mehreren Kammern besteht. Haut auf der Kuppe der Geschwulst blaurot, dünn. Bruchpforte nicht abtastbar. Leib in toto stark aufgetrieben, Puls klein, 130 Schläge, Zunge mit trockener Borke besetzt. Starker Erguß in abdomine.

Behandlung: Zurückpräparieren der Haut. Bruchinhalt: Dünndarm, dessen Mesenterium vielfach flächenförmig an dem Bruchsack adhärent ist. Bei Hervorziehen des Darms zeigt sich am zuführenden Schenkel ein

fingerbreiter, grauweiß aussehender Schnürring; der Darm ist hochgradig gebläht. Serosa mit vielfachen Einrissen. Daher Resektion eines 80 cm großen Stückes des zuführenden Schenkels. Seitlich Anastomose nach von Frey. Bruchwasser trüb serös sanguinolent.

Nach beendeter Operation tritt Exitus ein an Herzschwäche.

Sektion: Keine Aspiration; wie vermutet, schlechtes Herz.

Die verringerten Chancen einer Dauerheilung bei großen Brüchen finden ihre Erklärung vor allem in dem Zustand der Recti. Da die Nabelbrüche fast immer bei starkem Fettansatz gefunden werden, das Größerwerden des Bruches aber außer durch äußere Umstände durch zunehmende Fettleibigkeit bedingt ist, sieht man gerade bei großen Brüchen eine starke fettige Degeneration und Auffaserung der Recti. Man muß deshalb entweder auf die Naht bei den zu platysmaähnlichen Gebilden umgewandelten Muskeln von vornherein verzichten, oder man sieht in kurzer Zeit, daß die besonders in der ersten Zeit zum Schutze dienende Muskelschicht dem andrängenden Bauchinhalt für die Dauer keinen Widerstand entgegensetzen konnte. Denn „je schlechter die Muskulatur der geraden Bauchmuskeln erhalten ist, um so geringere Chancen haben die allermeisten Arten der Radikaloperationen".

Weit weniger Bedeutung hat der Befund, daß man bei großen Brüchen nicht immer, aber doch meist eine bedeutende Diastase der Recti und eine verhältnismäßig große Bruchpforte sieht.

Zu der verderblichen Größe der Nabelbrüche kommt es, weil diese im allgemeinen nur wenig Beschwerden machen, und die Frauen sich deshalb erst spät zur Operation entschließen. Bei unsern 15 Fällen bestand die Nabelhernie

seit	1— 3	Jahren	2 mal
-	3— 5	-	1 -
-	5—10	-	4 -
-	10—20	-	2 -

seit 20—30 - . . . . . 1 mal
- 30—40 - . . . . . 1 -
- 40—50 - . . . . . 1 -
- langem . . . . . 3 -,

also durchschnittlich seit 11,5 Jahren.

Bei den 5 Fällen von Inkarzeration setzten schwere Erscheinungen so stürmisch ein, daß die Frauen in höchster Angst zwecks sofortiger Operation sich aufnehmen ließen. Von den übrigen hatten eigentliche Beschwerden nur 4: die eine klagte über Schmerzen beim Husten, zwei weitere über Ziehen im Bruch mit öfterem Brechreiz und Übelkeit, die vierte litt an hartnäckiger Stuhlverstopfung. Die übrigen 6 Frauen kamen zum Chirurgen teils, weil ein besonders schnelles Wachsen ihres Bruches in der letzten Zeit sie beunruhigte, teils, weil der irreponible Bruch beim Arbeiten unbequem war.

Die geringen Beschwerden hatten zur weiteren Folge, daß von den 15 Frauen nur 2 über die Hernienbildung auslösende Momente Angaben machen konnten.

Frau R. hat „seit längerer Zeit einen Bauchbruch, nach starker Anstrengung entstanden"; Frau M. bemerkte „im 7. Graviditätsmonate nach Heben schwerer Last ein Vortreten des Nabels. Die Größe der vordringenden Geschwulst war die eines Hühnereies." Die übrigen berichteten auf Befragen, daß die Vorwölbung ganz allmählich entstanden sei; von einer Ursache wußten sie nichts.

Was den Inhalt der Brüche anbetrifft, so fand man am meisten adhärentes Netz, weniger häufig Dünn- oder Dickdarm. In dem schon früher erwähnten Fall B. fand man die Gallenblase vor; eine andere Frau hatte außer Netz und Dickdarmschlingen 2 Cysten.

Bruchinhalt	Kleine Brüche	Mittlere Brüche	Große Brüche
Reponibles Netz	1	—	—
Adhärentes Netz	—	4	4
Nur Dünndarmschlingen	—	—	1
Dünndarm und Gallenblase . .	—	—	1
Colon transversum	—	—	1
Colon transversum und Netz . .	—	—	2
Colon transversum, Netz, 2 Cysten	—	—	1
	1	4	10

Unter anderem sieht man aus dieser Tabelle, daß der bei Einklemmungen wegen seines Kokkenreichtums gefährliche Dickdarm sich nur bei großen Brüchen fand.

Die Operationsmethode, die in der Mehrzahl unserer Fälle angewandt wurde, und die am meisten der Kocherschen Radikaloperation entspricht, war folgende: Die Geschwulst wird ovalär umschnitten, der Bruchsack freipräpariert und eröffnet. Nach Reposition des Bruchinhaltes wird der Bruchsack abgetragen, darauf die Bauchhöhle durch Naht in drei Etagen geschlossen (Peritoneum, Fascie, Haut). Bei 2 Frauen wurde nach Condamin der Nabelring ausgeschnitten. Nebenbei bekam eine von beiden, Frau G., ein Rezidiv.

War keine Peritonitis vorhanden, so wurde die Bauchwunde jedesmal vollständig verschlossen. Nur in dem in mancher Beziehung interessanten Falle R. wurde aus Besorgnis einer Fettnekrose vor Schluß der Haut ein Drain eingelegt.

4. Diagnose: Hernia umbilicalis.

Eleonore R., 28 Jahre, aufgenommen am 14. II. 01, entlassen 27. III. 01.

Anamnese: Pat. hat dreimal geboren, einmal früh geboren. Vor 5 Jahren ist Pat. wegen eingeklemmten Nabelbruches operiert. Der Bruch ist aber wieder herausgetreten, in letzter Zeit so stark, daß Pat. zur Operation in die Klinik kommt.

Status: Kolossal fette Person. Septum narium fehlt. Der eigentliche Nabel fehlt. In seiner Gegend findet sich in der Medianlinie eine große Narbe, und es wölbt sich hier bei starkem Pressen eine halbkindskopfgroße Geschwulst vor. Die Geschwulst läßt sich größtenteils in die Bauchhöhle zurückbringen, und man fühlt dann einen für 2 Finger gut durchgängigen scharfen, in die Bauchhöhle führenden Ring. Ileuserscheinungen bestehen nicht. Pat. wünscht dringend, operiert zu werden.

Operation: 15. II. Morphium-Äther-Narkose, Umschneidung der vorgewölbten Partie mit Ovalärschnitt, Freipräparieren des Bruchsackes. Derselbe läßt sich teils

scharf, teils stumpf stielen. Nach Eröffnung zeigt sich, daß das große Netz an vielen Stellen mit dem Bruchsack verwachsen ist, daß die Bruchöffnung eine doppelte ist, und daß das Netz an verschiedenen Stellen Öffnungen zeigt, durch die andere Netzklumpen geschlüpft sind. Der Bruchsack ist fächerförmig gebaut. Das adhärente Netz wird vorgezogen, bis es frei beweglich ist, und nach doppelter Unterbindung durchschnitten, ebenso eine kurze Darmadhäsion. Der Bruchsack wird nunmehr mitsamt dem abgebundenen adhärenten Netz abgetragen, das Peritoneum mit mehreren Katgutknopfnähten geschlossen. Vereinigung der Recti mit ihren Scheiden nach Art einer Fascien und Muskeln beiderseits flach fassenden Lambertschen Naht, Schluß der Bauchwunde nach Einlegen eines Drains mit kräftigen Seidenknopfnähten, welche Haut, den 4 Finger dicken Panniculus, Fascie und Muskeln durchgreifen. Verband mit Heftpflaster.

22. II. Pat. hat am ersten Tage gebrochen und über Schmerzen geklagt. Seitdem fehlen alle üblen Nebenerscheinungen. Winde am 3. Tage abgegangen. Kein Fieber. Verbandwechsel. Drain entfernt.

Einige Seidennähte etwas feucht, sonst Wunde reaktionslos.

Verband mit Heftpflaster.

4. III. Alle Nähte sind entfernt. Wunde überall geschlossen.

15. III. Pat. steht mit einem Heftpflasterverband auf.

21. III. Pat. wird mit einer gutsitzenden Bauchbinde entlassen.

Ganz besonders hervorheben möchte ich, daß die Bauchwand infolge der tadellosen Asepsis in allen Fällen per primam heilte. Außer in dem eben erwähnten Falle Eleonore R., wo die Seidennähte etwas feucht waren, kam es zu keiner Eiterung, auch nicht eines einzigen Stichkanales.

Zum Schluß der Vollständigkeit halber nur noch wenige Worte über die operierten Kinder. Von den 4 Mädchen und 3 Knaben waren 4 im Alter von 2 bis 8 Jahren, die übrigen unter 9 Monaten.

Aus der Anamnese geht hervor, daß es sich stets um angeborene Nabelbrüche, nicht um sogenannte Nabelschnurbrüche handelte. Die Mütter hatten die in allen Fällen reponierbare Geschwulst seit der Geburt oder in den ersten Tagen nach der Geburt beim Schreien ihrer Kinder bemerkt. Nur bei einem 8jährigen Knaben war der Bruch erst seit 4 Monaten nach einer Verletzung entstanden.

5. Diagnose: Hernia umbilicalis.

Erich D., 8 Jahre, aufgenommen 16. IX. 08. entlassen 1. X. 08.

Anamnese: Junge ist vor 4 Monaten von einem andern vor den Bauch getreten worden. Seitdem bemerkte er, daß beim Pressen der Nabel sich stark verwölbte.

Befund: Nabel nicht geschlossen. Es besteht ein zehnpfennigstückgroßer runder Defekt der Bauchdecken. Geringe Vorwölbung des Nabels beim Pressen.

Organe o. B.

Operation: Umschneidung des Nabels. Exzision und Vernähung des Bruchsackes. Heftpflasterverband.

1. X. Nach ungestörter Heilung geheilt entlassen.

Bei den 7 Kindern wurde als Therapie eine Radikaloperation in derselben Art wie bei den Erwachsenen vorgenommen, zumal bei 2 eine konservative Behandlung mit Heftpflasterstreifen keinen Erfolg gehabt hatte. Ein 11 Tage altes Kind, das in dürftigem Ernährungszustande mit dem verhältnismäßig sehr großen Bruch von Kleinapfelgröße hereingeliefert war, starb am 9. Tage der Operation an Kollaps, nachdem die Nahrungsaufnahme in den letzten Tagen sehr schlecht gewesen war.

Da die übrigen Brüche noch klein, die Muskeln in gutem Zustande waren, und die Bauchwunde stets infolge der tadellosen Asepsis per primam heilte, wurden, wie die Tabelle zeigt, 100 Proz. Dauerresultate erzielt.

Angeborene Nabelbrüche bei Kindern	Total	Gestorben	Ungeheilt	Geheilt	Nachuntersucht Dezember 1908	Rezidiv	Ohne Rezidiv	Dauerheilung
	7	1	—	6	4	—	4	100 Proz.

Nach unseren Erfahrungen kann man deshalb die Frage, ob man auch Kinder in den ersten Lebensjahren radikal operieren soll, mit Fränkel, Karewski und anderen entschieden bejahen.

Literatur.

1. Otto Pott, Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 70.
2. Keen, Zentralbl. f. Chir. 1888.
3. Condamin, Zentralbl. f. Chir. 1893.
4. Gersuny, Zentralbl. f. Chir. 1893.
5. v. Bruns, Zentralbl. f. Chir. 1894.
6. Pernice, Zentralbl. f. Chir. 1895.
7. Ostermayr, Zentralbl. f. Chir. 1894.
8. Biondi, Zentralbl. f. Chir. 1895.
9. Wolkowicz, Zentralbl. f. Chir. 1896.
10. Diakonow und Starkow, Zentralbl. f. Chir. 1899.
11. Skatolani, erwähnt bei Pikkoli, Zentralbl. f. Chir. 1900.
12. Aßmy, Bruns' Beiträge z. klin. Chir., Bd. 23.
13. Nehrkorn, Bruns' Beiträge z. klin. Chir., Bd. 34.
14. Mayo, siehe v. Barracz, Langenbecks Archiv, Bd. 77.
15. Göpel, Zentralbl. f. Chir. 1900.
16. Witzel, Zentralbl. f. Chir. 1900.
17. Piccoli, Zentralbl. f. Chir. 1900.
18. Bissel-Hagen, Zentralbl. f. Chir. 1900.
19. Blake, Warren, Moynihan, erwähnt bei v. Barracz, Langenbecks Archiv, Bd. 77.
20. Hartmann, Zentralbl. f. Chir. 1904.
21. Karewski, Deutsche med. Wochenschr. 1904.
22. Polya, Zentralbl. f. Chir. 1905.
23. Mayell, erwähnt bei Polya.
24. Tavel, Zentralbl. f. Chir. 1905.
25. Kocher, Chir. Operationslehre, Jena 1907.
26. Lucas Championnière, Zentralbl. f. Chir. 1892 u. 1896.
27. Graser, Langenbecks Archiv, Bd. 80.
28. Wullstein, Zentralbl. f. Chir. 1906.
29. Cahen, Archiv f. Gyn., Bd. 82.
30. Bier, siehe Esau, Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 91.
31. Lexer, siehe Ebner, Bruns' Beiträge z. klin. Chir. 1908, Bd. 59.
32. Martin, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1908, Bd. 94.
33. Brenner, Langenbecks Archiv 1908, Bd. 77.
34. Ruge, Langenbecks Archiv 1909, Bd. 91.

Lebenslauf.

Fritz Ulrich Karl Krankenhagen, evangelischer Konfession, wurde am 14. Mai 1886 in Stettin geboren als Sohn des Gymnasialprofessors F. Krankenhagen und seiner Gemahlin Gertrud, geb. Walter. Nach bestandenem Abiturium im Februar 1904 wurde er in die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen, der er vom 1. März 1904 bis 1. März 1909 angehörte. Am 15. Juli 1906 bestand er das Physikum mit „gut". Am 1. März 1909 wurde er zum Unterarzt beim 3. Oberschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 62 ernannt und gleichzeitig für ein Jahr zur Charité abkommandiert. Am 18. Juli 1910 bestand er das Staatsexamen mit „gut" und wurde am 18. Oktober 1910 zum Assistenzarzt befördert.